

# Helsingin ja Turun välisen nopean rautatieyhteyden toteuttamisvaihtoehdot



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) ELSA-ratahankkeen selvitysryhmä, puh. joht.		Julkaisun laji Työryhmän raportti	
maaherra Rauno Saari, sihteerit rakennusneuvos		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	
Mikko Ojajarvi ja yli-ins. Juha Parantainen		Toimielimen asettamispäivämäärä 23.11.2004	
Julkaisun nimi Helsingin ja Turun välisen nopean rautatieyhteyden toteuttamisvaihtoehdot			
Tiivistelmä Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 23.11.2004 työryhmän selvittämään ns. ELSA-radan (Espoo–Lohja–Salo) tarvetta sekä mahdollisia linjausvaihtoehtoja jatkosuunnittelupäätöstä ja tulevia kaa- vavaroituksia varten. Selvitykselle asetettiin työryhmä sekä seuranta- ja ohjausryhmä. Työryhmä teetti konsulttiselvityksen ”Helsinki–Turku-rautatieyhteys, esiselvitys ja vaikutusten arviointi” (Strafica Oy ja Sito Oy), josta pyydettiin lausunnot. Työryhmä analysoi lausunnot, laati niiden johdosta eräitä lisäselvityksiä ja teki esiselvitysraporttiin tarkistuksia.  Johtopäätöksensä seurantaryhmä ehdottaa, että nopean junayhteyden kehittäminen perustuisi toistaiseksi nykyisen radan parantamiseen. Ratahallintokeskuksen tulee selvittää nykyisen rantaradan kaukoliikenteen nopeuttamisen mahdollisuudet koko yhteysvälillä Helsinki–Turku ja taajamaliikenteen kehittämisen edellyttämät toimet Leppävaara–Karjaa- ja Salo–Turku-osuuksilla.  Uusi nopea junayhteys on seurantaryhmän mukaan kuitenkin tarpeen sisällyttää maankäytön suunnitelmiin pitkän aikavälin varauksena ottaen huomioon Helsinki–Turku-yhteysvälin strateginen merkitys Suomen liikennejärjestelmässä. Uuden radan linjaus ja vaikutukset on selvitettävä. Välillä Turku–Salo esitetään nykyiseen rataa tukeutuvaan kaksoisraiteeseen varautumista ja Paimio–Piikkiö- rataoikaisuihin luopumista. Välillä Salo–Espoo tulee varautua uuteen Lohjan kautta kulkevaan linjaukseen. Välillä Salo–Lohja Ratahallintokeskuksen ja kaavoitusviranomaisten tulee selvittää linjaus. Välillä Lohja–Espoo-ratayhteyden tulee seurantaryhmän mukaan perustua Uudenmaan maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntakaavassa olevaan, moottoritietä myötäilevään varaukseen. Vanhasta ELSA-ratavarauksesta voidaan tällä välillä luopua. Suurnopeaan (300 km/h) tai Turun suunnasta lentoaseman kautta kulkevaan ratayhteyteen ei seurantaryhmän mielestä ole tarvetta varautua. Liikenne- ja viestintäministeriön tulee laadittujen selvitysten ja lausuntojen pohjalta tehdä päätös tarvittavista jatkotoimenpiteistä ja niiden ohjeellisesta aikataulusta.			
Avainsanat (asiasanat) rautatie, rata, kaavoitus, maakuntakaava, Pohjolan kolmio			
Muut tiedot Yhteyshenkilö/LVM Juha Parantainen			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 28/2006		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkojulkaisu)	ISBN 952-201-553-9 (painotuote) 952-201-554-7 (verkkojulkaisu)
Kokonaissivumäärä 24	Kieli suomi	Hinta 5 €	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Edita Publishing Oy		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Utredningsgruppen för ELSA-banprojektet, ordf.		Arbetsgruppens rapport	
Landshövding Rauno Saari, sekreterarna byggnadsrådet		Uppdragsgivare	
Mikko Ojajärvi och överingenjör Juha Parantainen		Kommunikationsministeriet	
Publikation		Datum för tillsättandet av organet	
Alternativen att förverkliga en snabb järnvägsförbindelse mellan Helsingfors och Åbo		23.11.2004	
Referat			
<p>Kommunikationsministeriet tillsatte 23.11.2004 en arbetsgrupp för att utreda behovet av den s.k. ELSA-banan (Esbo-Lojo-Salo) samt eventuella sträckningsalternativ för beslut om fortsatt planering och för framtida planreserveringar. En arbetsgrupp samt en uppföljnings- och styrgrupp tillsattes för utredningen. Arbetsgruppen lät utföra konsultutredningen ”Järnvägsförbindelsen Helsingfors–Åbo, förutredning och konsekvensbedömning” (Strafica Oy och Sito Oy). Utredningsrapporten skickades på remiss. Arbetsgruppen analyserade utlåtandena, gjorde på basis av dem några tilläggsutredningar och reviderade förutredningsrapporten.</p> <p>Uppföljningsgruppen föreslår i sin slutsats att utvecklingen av en snabb tågförbindelse tillsvidare skall basera sig på en förbättring av den nuvarande banan. Banförvaltningscentralen bör utreda möjligheterna till en snabbare fjärrtrafik på hela banavsnittet Helsingfors–Åbo och åtgärderna som behövs för att utveckla lokaltågtrafiken på avsnitten Alberga–Karis och Salo–Åbo.</p> <p>Uppföljningsgruppen anser dock att en ny, snabb tågförbindelse bör tas med i markanvändningsplanerna som en reservering på lång sikt, med beaktande av Helsingfors–Åbo-avsnittets strategiska betydelse i Finlands trafiksystem. Den nya banans linje och banans konsekvenser bör utredas. På avsnittet Åbo–Salo föreslås en reservering av dubbelspår som stöder sig på den nuvarande järnvägen och att man avstår från banutrustningarna på avsnittet Pemas–Pikis. På avsnittet Salo–Esbo är bör man bereda sig på en ny linje som går via Lojo. Banförvaltningscentralen och planläggningsmyndigheterna bör utreda linjen mellan Salo och Lojo. Enligt uppföljningsgruppen bör banförbindelsen på avsnittet Lojo–Esbo basera sig på reserveringen i landskapsplanen, som Nylands landskapsfullmäktige har godkänt. I landskapsplanen sträcker sig reserveringen parallellt med motorvägen. På detta avsnitt kan man avstå från den gamla ELSA-banreserveringen. Uppföljningsgruppen anser att en reservering inte behövs för en höghastighetsbana (300 km/h) eller för en banförbindelse som går från Åbohället vid flygstationen. Utgående från utredningarna och utlåtandena bör kommunikationsministeriet fatta beslut om fortsatta åtgärder och deras riktgivande tidtabell.</p>			
Nyckelord			
järnväg, bana, planläggning, landskapsplan, Nordiska triangeln			
Övriga uppgifter			
Kontaktperson vid ministeriet är Juha Parantainen.			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Kommunikationsministeriets publikationer 28/2006		1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	952-201-553-9 (trycksak) 952-201-554-7 (nätpublikation)
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
24	finska	5 €	offentlig
Distribution		Förlag	
Edita Publishing Oy		Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body)		Type of publication	
Working group for the ELSA rail project,		Report	
Chairman: Provincial Governor Rauno Saari,		Assigned by	
		Ministry of Transport and Communications	
Secretaries: Mikko Ojajarvi and Juha Parantainen		Date when body appointed	
		November 23, 2004	
Name of the publication			
Alternatives for the implementation of fast rail connection between Helsinki and Turku			
Abstract			
<p>The Ministry of Transport and Communications set a working group on November 23<sup>rd</sup> 2004 to consider the feasibility of the so-called ELSA rail (Espoo - Lohja - Salo) and the possible routes for it in order to facilitate the planning decisions and land use plans. The working group contracted a study "Helsinki - Turku railway connection, feasibility study and assessment of impacts" (Strafica Ltd and Sito Ltd). After comments received, the working group made some additional analysis and adjusted the feasibility study accordingly.</p> <p>As their conclusion, the working group recommends that a fast service should be based on the enhancement of the current track. The Railway Administration shall make a study on the possibilities to speed-up the long distance traffic on the whole connection between Helsinki and Turku and the required measures for the urban traffic between Leppävaara and Karjaa and also between Salo and Turku.</p> <p>According to the follow-up group a reservation for a new fast connection needs to be included in the land use plans taking into account the strategic importance of the stage in the transport system of Finland. The alignment and impacts have to be studied. Between Turku and Salo it is recommended that a reservation for double tracks is made and the direct route between Paimio and Piikkiö is given up. Between Espoo and Salo there should be a reservation for a new route via Lohja. Between Salo and Lohja the alignment should be based on the Uusimaa Regional Councils's decision of the regional plan that aligns the track along the motorway E18. The old ELSA alignment can be given up. A reservation for a high-speed (300 km/h) connection or an alignment via the Helsinki airport is not needed according to the follow-up group. The Ministry of Transport and Communications shall make a decision of the required measures and their timing based on the studies and statements made.</p>			
Keywords			
railway, land use planning, regional plan, Nordic Triangle			
Miscellaneous			
Contact person at the Ministry: Mr Juha Parantainen			
Serial name and number		ISSN	ISBN
Publications of the Ministry of Transport and Communications 28/2006		1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	952-201-553-9 (printed version) 952-201-554-7 (electronic version)
Pages, total	Language	Price	Confidence status
24	Finnish	€5	Public
Distributed by		Published by	
Edita Publishing Ltd		Ministry of Transport and Communications	

## LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖLLE

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 23.11.2004 työryhmän selvittämään ns. ELSA-radan (Espoo - Lohja - Salo) tarvetta sekä mahdollisia linjausvaihtoehtoja jatkosuunnittelupäätöstä ja tulevia kaavavaroja varten. Työryhmän asettamiskirjeessä tehtävä täsmennettiin seuraavasti:

- on laadittava vaihtoehtoisia linjauksia ja toteuttamistapoja Helsingin seudun ja Turun välisen nopean junayhteyden toteuttamiseksi
- on selvittävä eri linjausvaihtoehtojen kytkeytymistä maankäyttöön sekä vaihtoehtojen kustannuksia ja yhteiskuntataloudellista kannattavuutta (tarveselvitystaso)
- nykyisen rantaradan parantamista on selvittävä yhtenä vaihtoehtona
- nykyisen radan lähiliikenne Helsinki - Karjaa -välillä on otettava huomioon

Selvityksen laatimista varten asetettiin työryhmä sekä seuranta- ja ohjausryhmä. Seuranta- ja ohjausryhmän tuli työryhmän työn pohjalta laatia ministeriölle esitys siitä, pitäisikö ELSA-radan suunnittelua edelleen jatkaa yleissuunnitteluvaiheeseen ja millaisilla reunaehdoilla suunnittelua jatkettaisiin. Työn käynnistyksen yhteydessä työryhmä tarkensi ensimmäistä tehtäväkohtaa siten, että vaihtoehtoisina linjauksina tulee tutkia vähintään vanhan ELSA-ratavaruksen ja E18-moottoritien maastokäytävään sovitettuja vaihtoehtoja sekä yleisemmällä tasolla Turun suunnasta lentoaseman kautta linjattua vaihtoehtoa. Lisäksi selvityksessä tuli vertailla nopean (vähintään 200 km/h) ja suurnopean (300 km/h) rautatieyhteyden toteutettavuutta ja vaikutuksia.

Seuranta- ja ohjausryhmä on kokoontunut 6 kertaa. Sen puheenjohtajana on toiminut maaherra Raulo Saari Länsi-Suomen lääninhallituksesta ja jäsenenä teknisen toimen johtaja Olavi Louko Espoon kaupungista, kaupunginjohtaja Kaj Lindholm Karjaan kaupungista, kunnanjohtaja Tarmo Aarnio Kirkkonummen kunnasta, kaupunginjohtaja Elina Lehto Lohjan kaupungista, kaupunginjohtaja Matti Rasila Salon kaupungista, apulaiskaupunginjohtaja Jarkko Virtanen Turun kaupungista, pääjohtaja Henri Kuitunen VR - Yhtymä Oy:stä, johtava asiantuntija Raimo Mansukoski Elinkeinöelämän keskusliitto EK:sta, liikenne- ja aluevaliokunnan puheenjohtaja Jaakko Heikkilä Espoon kauppakamarista, varatoimitusjohtaja Jorma Nyrhilä Helsingin kauppakamarista, hallituksen puheenjohtaja Rainer Wasström Länsi-Uudenmaan kauppakamarista, toimitusjohtaja Jari Lähteenmäki Turun kauppakamarista, liikennejohtaja Anne Herneoja Ratahallintokeskuksesta, maakuntajohtaja Juho Savo Varsinais-Suomen liitosta, maakuntajohtaja Aimo Lempinen Uudenmaan liitosta. Seuranta- ja ohjausryhmän sihteereinä ovat toimineet rakennusneuvos Juhani Tervala liikenne- ja viestintäministeriöstä (30.4.2005 asti), rakennusneuvos Mikko Ojajärvi liikenne- ja viestintäministeriöstä (1.5.2005 alkaen), yli-insinööri Anneli Tanttu liikenne- ja viestintäministeriöstä (28.2.2006 asti) ja yli-insinööri Juha Parantainen liikenne- ja viestintäministeriöstä (1.3.2006 alkaen).

Työryhmä on kokoontunut 9 kertaa. Sen puheenjohtajana ovat toimineet rakennusneuvos Juhani Tervala liikenne- ja viestintäministeriöstä (30.4.2005 asti) ja rakennusneuvos Mikko Ojajärvi liikenne- ja viestintäministeriöstä (1.5.2005 alkaen) sekä jäsenenä rakennusneuvos Mauri Heikkonen ympäristöministeriöstä, investointijohtaja Kari Ruohonen Ratahallintokeskuksesta, johtaja Seija Vanhanen Uudenmaan liitosta (28.11.2005 asti), vs. johtaja Riitta Murto-Laitinen Uudenmaan liitosta (29.11.2005 alkaen), suunnittelujohtaja Eero Löytönen Varsinais-Suomen liitosta ja projektipäällikkö Suoma Sihto Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnasta YTV:stä. Työhön ovat osallistuneet lisäksi Jorma Jantunen Uudenmaan ympäristökeskuksesta ja Seija Savo Lounais-Suomen ympäristökeskuksesta.

Työryhmän sihteereinä ovat toimineet yli-insinööri Anneli Tanttua liikenne- ja viestintäministeriöstä (28.2.2006 asti) ja yli-insinööri Juha Parantainen liikenne- ja viestintäministeriöstä (1.3.2006 alkaen) ja suunnittelupäällikkö Markku Pyy Ratahallintokeskuksesta.

## Tutkitut vaihtoehdot

Työryhmä on teettänyt konsulttiselvityksen ”Helsinki - Turku -rautatieyhteys, esiselvitys ja vaikutusten arviointi” (Strafica Oy ja Sito Oy). Esiselvityksessä on tutkittu seuraavat vaihtoehdot (**kartta liitteenä**):

Vaihtoehto	Kuvaus <sup>1</sup>	Rakentamiskustannukset <sup>2</sup>	Lyhin matka-aika välillä Helsinki - Turku
<b>0+ (vertailuvaihtoehto)</b>	Nykyisen radan liikennöitävyys ja liikenteellinen taso säilytetään, mutta sillä ei tehdä välityskykyä lisääviä tai nopeustasoa nostavia toimia.	85 milj. €	1 t 45 min
<b>1</b>	Nykyisellä rantaradalla tehdään kustannustehokkaat tavoitenopeuden 200 km/h edellyttämät toimenpiteet.	275 milj. €	1 t 35 min
<b>2A</b>	Toteutetaan oikorata vanhan ELSA-radalle laaditun yleissuunnitelman mukaisessa maastokäytävässä Lohjan seudun kautta (tarkastelunopeus 200 km/h)	715 milj. €	1 t 22 min
<b>2B</b>	Toteutetaan oikorata nykyisen moottoritien maastokäytävään Espoo - Vihti - Lohja - taajamaradan linjauksen mukaisesti (tarkastelunopeus 200 km/h)	750 milj. €	1 t 24 min
<b>2C</b>	Toteutetaan oikorata Salosta Lohjan kautta Helsinki-Vantaa -lentoasemalle (tarkastelunopeus 200 km/h)	930 milj. €	1 t 28 min
<b>3</b>	Toteutetaan oikorata 300 km/h tarkastelunopeudella vanhan ELSA-radalle laaditun yleissuunnitelman mukaiseen maastokäytävään.	755 milj. €	1 t 11 min

<sup>1</sup> *Vaihtoehdoissa 2A, 2B ja 2C vaikutusarvioinnissa on tarkastelunopeutena käytetty 200 km/h nopeutta. Ratalinjaus mahdollistaa kuitenkin suunnitteluratkaisujen puolesta liikennöinnin nopeudella 250 km/h.*

<sup>2</sup> *Lohja - Salo -väli on oletettu toteutettavaksi vanhaan ELSA-ratakäytävään (lyhyempi ja halvempi linjaus). Paimio-Piikkiö välille on oletettu rakennettavaksi kaksoisraide nykyisen radan viereen.*

## Lausuntokierros

Esiselvityksestä saatiin 45 lausuntoa viranomais- ja elinkeinoelämää edustavilta tahoilta. Ratahallintokeskuksen Internet-sivujen kautta saatiin lisäksi 81 palautetta yksittäisiltä kansalaisilta tai kansalaisjärjestöiltä. Lausunnoissa esiselvityksen sisältöä ja käsittelytapaa pidettiin riittävänä johtopäätösten tekoa varten. Yksittäiset kommentit koskivat lähinnä bussiliikenteen ja junaliikenteen keskinäistä työnjakoa. Muutamissa lausunnoissa painotettiin, että hankkeella on myös yhdyskuntarakenteen ja maankäytön kehittämisestä aiheutuvia rahamääräisiä vaikutuksia. Muutamat lausunnonantajat totesivat, että tavaraliikenne olisi pitänyt ottaa selvityksessä paremmin huomioon.

Kartta linjausvaihtoehtoista on *liitteenä*. Espoo - Lohja -välillä sai oikoratavaihtoehtoista muita vaihtoehtoja enemmän kannatusta vaihtoehto 2B ja Lohja - Salo välillä vanhaa ELSA-varausta noudatteleva linjaus. Lentoaseman kautta kulkevaa linjausta 2C ei pääsääntöisesti pidetty tarpeellisena.

Työryhmä on analysoinut lausunnot, laatinut niiden johdosta eräitä lisäselvityksiä ja tehnyt esiselvitysraporttiin muutamia tarkistuksia. Työryhmän käsityksen mukaan nämä täydennykset ovat riittävät johtopäätöksiä varten.

## Seuranta- ja ohjausryhmän johtopäätökset

*Toimeksiantonsa mukaisesti seuranta- ja ohjausryhmä on työryhmän työn pohjalta laatinut ehdotuksensa Helsingin ja Turun välisen nopean rautatieyhteyden kehittämisen tarpeesta ja etenemistavasta. Työryhmän keskeiset johtopäätökset ovat:*

- 1. Nopean junayhteyden kehittäminen perustuu toistaiseksi nykyisen radan parantamiseen. Ratahallintokeskuksen tulee selvittää nykyisen rantaradan kaukoliikenteen nopeuttamisen mahdollisuudet koko yhteysvälillä Helsinki - Turku ja taajamaliikenteen kehittämisen edellyttämät toimet Leppävaara - Karjaa ja Salo - Turku osuuksilla.*
- 2. Uusi nopea junayhteys on tarpeen sisällyttää maankäytön suunnitelmiin pitkän aikavälin varauksena ottaen huomioon Helsinki - Turku -yhteysvälin strateginen merkitys Suomen liikennejärjestelmässä. Uuden radan linjaus ja vaikutukset on selvitettävä.*
- 3. Välillä Turku - Salo varaudutaan kaksoisraiteeseen nykyiseen rataan tukeutuen. Paimio - Piikkiö -rataoikaisuista voidaan luopua.*
- 4. Välillä Salo - Espoo varaudutaan uuteen Lohjan kautta kulkevaan linjaukseen. Välillä Salo - Lohja Ratahallintokeskus ja kaavoitusviranomaiset selvittävät linjauksen. Välillä Lohja - Espoo ratayhteys perustuu Uudenmaan maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntakaavassa olevaan, moottoritietä myötäilevään varaukseen (vaihtoehto 2B). Vanhasta ELSA-ratavarauksesta voidaan luopua välillä Lohja - Espoo.*
- 5. Suurnopeaan (300 km/h) tai Turun suunnasta lentoaseman kautta kulkevaan ratayhteyteen ei ole tarvetta varautua.*
- 6. Liikenne- ja viestintäministeriön tulee laadittujen selvitysten ja lausuntojen pohjalta tehdä päätös tarvittavista jatkotoimenpiteistä ja niiden ohjeellisesta aikataulusta.*

Työryhmä luovuttaa yksimielisen raporttinsa liikenne- ja viestintäministeriölle.

Helsingissä 16. päivänä toukokuuta 2006

Rauno Saari

Olavi Louko

Kaj Lindholm

Tarmo Aarnio

Elina Lehto

Matti Rasila

Jarkko Virtanen

Henri Kuitunen

Raimo Mansukoski

Jaakko Heikkilä

Jorma Nyrhilä

Rainer Wasström

Jari Lähteenmäki

Anne Herneoja

Juho Savo

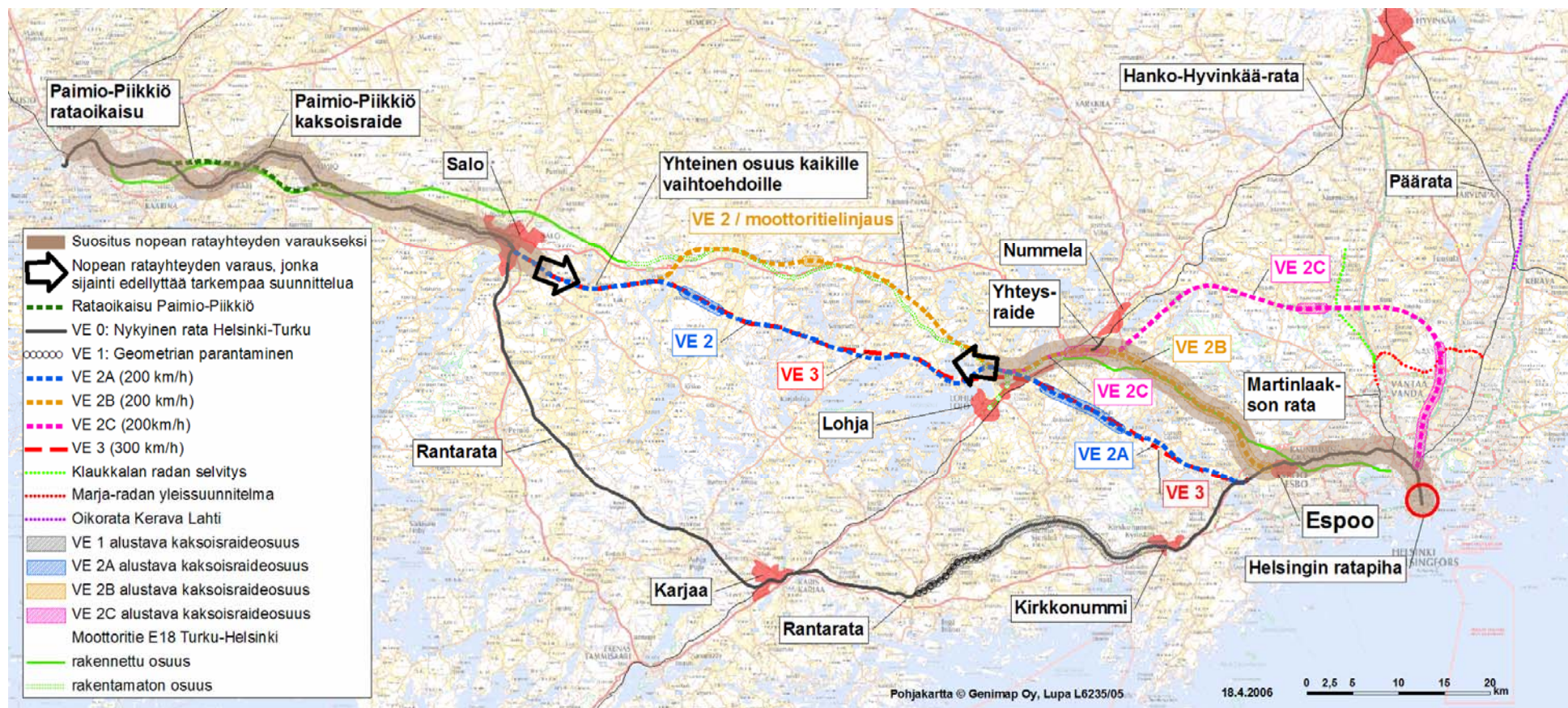
Aimo Lempinen

Mikko Ojajärvi

Juha Parantainen



## Tutkitut linjausvaihtoehdot



## Yhteenveto raportista “Helsinki - Turku - rautatieyhteys, esiselvitys ja vaikutusten arviointi” (Ratahallintokeskus)

### Kehittämistarve ja vaihtoehdot

Helsinki - Turku -rata kuuluu Ratahallintokeskuksen nopean liikenteen tavoiteverkkoon, mutta rantaradan tekninen taso ei mahdollista nykyisen junakaluston ominaisuuksien hyödyntämistä täysimääräisesti. Rantaradan sallittu nopeus vaihtelee Kirkkonummen ja Turun välillä kallistuvakorikorisella kalustolla 180 - 200 km/h ja on perinteisellä kalustolla enintään 160 km/h. Radalla on paikallisia nopeusrajoituksia mm. tunneleiden vuoksi, jotka rajoittavat varsinkin perinteisen kaluston nopeuksia. Lisäksi rantaradan liikennöitävyyden säilyttäminen nykytasolla edellyttää korvausinvestointeja lähimmän kymmenen vuoden aikana.

Suunnittelualueen kuntien maankäytön kehittämishankkeiden ja pitkän aikavälin kehittämissuuntien määrittäminen edellyttää kannanottoa Helsingin seudun ja Turun välisen raideliikenteen järjestämisestä pitkällä aikavälillä. Tarve on noussut ajankohtaiseksi erityisesti Uudellamaalla, jossa pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueeseen kuuluvien Kirkkonummen, Lohjan ja Vihdin asukasmäärät kasvavat vauhdilla.

**Vertailuvaihtoehdossa VE0+** nykyisen radan liikennöitävyys ja liikenteellinen taso säilytetään. Rataosalla ei tehdä kapasiteettia tai nopeutta lisääviä toimia. Espoon kaupunkirata oletetaan valmiiksi. Matka-aika nopeilla junilla välillä Helsinki–Turku on 1h 45 min.

**Kehittämismvaihtoehdoissa (VE1 - VE3) Salon ja Turun välin** ratkaisutapa on kaikissa vaihtoehdoissa samanlainen, eikä se riipu Salon ja Espoon välillä mahdollisesti valittavasta ratkaisusta. Parantamisessa on tarkasteltu kolmea erilaista vaihtoehtoa:

- Paimio–Piikkiö-oikaisu (kustannusarvio noin 135 M€)
- Paimio–Piikkiö-kaksoisraide (kustannusarvio noin 50 M€)
- Kohtaamisraide (n. 1 km) Piikkiön aseman kohdalla (kustannusarvio noin 2 M€).

**Vaihtoehdossa 1** rantaradalla tehdään mitoitusnopeuden 200 km/h edellyttämät kehittämistoimenpiteet. Turun ja Salon välillä on kohtaamisraideosuusia taajamajunaliikennettä varten ja Kirkkonummen ja Inkoon välillä on uusi kohtaamisraideosuus. Matka-aika Helsingin ja Turun välillä on 1 h 35 min. Mitoitusnopeutta 200 km/h:ssa ei saavuteta Kirkkonummen, Karjaan ja Salon asemien kohdalla. Lisäksi on luovuttu geometrian parantamisesta Ervelän kohdalla suurten kustannusten (n. 38 M€) takia ja Littoisten kohdalla maankäytön ja Kupittaan aseman läheisyyden takia. Vaihtoehdon 1 kustannusarvio on Paimion ja Piikkiön välin ratkaisutavasta riippuen 225, 275 tai 360 miljoonaa euroa.

**Vaihtoehdossa 2A** toteutetaan Helsinki–Turku-oikoratayhteys vanhan ELSA-yleissuunnitelman mukaisessa maastokäytävässä Lohjan seudun kautta mitoitusnopeudella 200 km/h. Lohjan seudulla on kaukoliikenteen asema, mutta ei taajamajunaliikennettä. Matka-aika Helsingin ja Turun välillä on 1 h 22 min. Vaihtoehdon 2A kustannusarvio Salon ja Espoon välisellä osuudella on 575 tai 615 miljoonaa euroa riippuen siitä valitaanko Salon ja Lohjan välillä eteläisempi vai moottoritien maastokäytävää noudatteleva linjaus. Lisäksi vaihtoehtoon kuuluvat Turun ja Salon väliset kustannukset ovat 90 - 225 milj. euroa riippuen Paimio - Piikkiö kohdan ratkaisuvaihtoehdosta.

**Vaihtoehdossa 2B** oikoratayhteys toteutetaan mitoitusnopeudella 200 km/h Espoo–Vihti–Lohja-taajamaradan linjauksen mukaisesti nykyisen moottoritien maastokäytävään. Lohjan seudulla on uusi kaukoliikenteen asema ja Lohjalle liikennöidään taajamajunaliikennettä. Matka-aika Helsingin ja Turun välillä on 1 h 24 min. Vaihtoehdon kustannusarvio Salon ja Espoon välisellä osuudella on 610 tai 650 milj. euroa riippuen siitä valitaanko Salon ja Lohjan välillä eteläisempi vai moottoritien maastokäytävää noudatteleva linjaus. Lisäksi vaihtoehtoon kuuluvat Turun ja Salon väliset kustannukset ovat 90–225 milj. euroa riippuen Paimio–Piikkiö kohdan ratkaisuvaihtoehdosta.

**Vaihtoehdossa 2C** toteutetaan Helsinki–Turku-oikoratayhteys Salosta Lohjan kautta Helsinki - Vantaan-lentoasemalle mitoitusnopeudella 200 km/h. Lohjan seudulla on kaukoliikenteen asema ja kohtaamisraideosuuksia kaukoliikennettä varten. Matka-aika Helsingin ja Turun välillä on 1 h 28 min. Vaihtoehdon 2C kustannusarvio Salon ja lentoaseman välisellä osuudella on 790 tai 835 milj. euroa riippuen siitä valitaanko Salon ja Lohjan välillä eteläisempi vai moottoritien maastokäytävää noudatteleva linjaus. Lisäksi vaihtoehtoon kuuluvat Turun ja Salon väliset kustannukset ovat 90 - 225 milj. euroa riippuen Paimio - Piikkiö kohdan ratkaisuvaihtoehdosta.

**Vaihtoehdossa 3** toteutetaan Helsinki - Turku-oikorataratayhteys mitoitusnopeudella 300 km/h vanhan ELSA-yleissuunnitelman mukaiseen maastokäytävään. Salon ja Espoo välillä ei ole pysähdyksiä ja rataosuus voidaan toteuttaa yksiraiteisena. Matka-aika Helsingin ja Turun välillä on 1 h 11 min. Vaihtoehdon 3 kustannusarvio Salon ja Espoon välisellä osuudella on 615 milj. euroa. Lisäksi vaihtoehtoon kuuluvat Turun ja Salon väliset kustannukset ovat 90 - 225 milj. euroa riippuen Paimio - Piikkiö kohdan ratkaisuvaihtoehdosta.

## **Liikenne-ennusteet**

Vertailuvaihtoehdossa 0+ vuonna 2050 matkustajamäärät ovat tarkastelualueella n. 20 - 30 % (800 - 2200 matkustajaa vuorokaudessa) suuremmat kuin nykytilanteessa.

**Vaihtoehdossa 1** matkustajamäärät ovat n. 10 - 25 % suuremmat (600 - 1000 matkustajaa) kuin vertailuvaihtoehdossa 0+. Kaukojunien keskikuormitus on noin 130 - 160 matkustajaa junaa kohti. Turun ja Salon välisissä taajamajunissa on muutamia kymmeniä matkustajia junaa kohti.

**Vaihtoehdossa 2A** junamatkoja on n. 25 - 40 % enemmän kuin vertailuvaihtoehdossa 0+. Karjaan ja Salon välinen junamatkustus jää hyvin vähäiseksi, noin sataan matkustajaan. Karjaan ja Kirkkonummen välille jää kolmannes vertailuvaihtoehdon 0+ matkustajista.

**Vaihtoehto 2B** poikkeaa vaihtoehdosta 2A siten, että mukana on Lohjan taajamajunaliikenne. Tämä lisää junamatkojen määrä n. 1000 - 3500 matkalla vuorokaudessa. Lohjan taajamajunien keskimääräinen kuormitus on n. 30 - 60 matkustajaa junaa kohti Histan länsipuolella. Histasta itään kuormitus on n. 100 matkustajaa junaa kohti.

**Vaihtoehdossa 2C** on kaukoliikenteen matkustajia pidemmästä matka-ajasta johtuen muutamia satoja vähemmän vuorokaudessa kuin vaihtoehdossa 2A.

**Vaihtoehdossa 3** Lohjan pysähtymisen puuttumisen vuoksi matkustajamäärät oikoradalla ovat jonkin verran pienemmät kuin muissa oikoratavaihtoehdoissa.

### **Vaikutukset ihmisten liikkumiseen**

Kaukoliikenneyhteydet paranevat kaikissa vaihtoehdoissa Helsingin ja Turun välisessä liikenteessä. Vaihtoehtojen 2A, 2B ja 2C osalta Helsingin ja Turun välisissä matka-ajoissa ei ole oleellista eroa, mutta Espoon ja Turun väliset matka-ajat ovat oleellisesti muita oikoratavaihtoehtoja heikkommat vaihtoehdossa 2C. Rantaradan väliasemien kaukoliikenneyhteydet heikkenevät oleellisesti rantaradan (Kirkkonummi, Karjaa) ja Hankoniemen alueelta kaikissa oikoratavaihtoehdoissa.

Merkittävin parantuminen tapahtuu kokonaisuutena ajatellen vaihtoehdossa 2B, johon liittyy kohtuullisen korkeatasoinen taajamaliikennetarjonta. Suorat yhteydet paranevat kaikissa oikoratavaihtoehdoissa Hankoniemen alueelta, mutta kaukojunien poistuessa Karjaan yhteydet kokonaisuutena pääkaupunkiseudulle heikkenevät. Turun ja Salon välillä yhteydet paranevat kaikissa vaihtoehdoissa.

### **Vaikutukset elinkeinoelämään**

Suurimmat myönteiset vaikutukset liittyvät vaihtoehtoon 2B, jossa Lohja/Nummela -vyöhykkeelle aloitettava taajamaliikenne mahdollistaa työmatkaliikenteen ja työhön liittyvän asiointiliikenteen Hiiden seudun ja Pääkaupunkiseudun välillä. Vaihtoehdot 2A ja 2C eivät ole työssäkäynnin ja asiointiliikenteen kannalta yhtä toimivia kuin 2B, koska asema sijaitsee nykyisten keskustojen ulkopuolella eikä vaihtoehtoihin ole järkevä kytkeä taajamaliikennettä. Vaihtoehto 3 parantaa erityisesti Salon ja pääkaupunkiseudun välisiä työssäkäyntimahdollisuuksia.

Rantaradalla työmatkaliikenteen olosuhteet heikkenevät Raaseporin alueelta, toisaalta työssäkäynti pääkaupunkiseudulla on pienempää kuin Lohja/Nummela -vyöhykkeeltä.

Vaihtoehdot 2A, 2B ja 2C mahdollistavat tarvittaessa myös tavaraliikenteen hiljaisen liikenteen aikoina, vaihtoehtoon 2A ei kuitenkaan voida järjestää yhteysraidetta Hanks-Hyvinkää-radalle ilman kohtuuttomia kustannuksia. Vaihtoehto 3 ei mahdollista tavaraliikennettä, vaan siinä ja vaihtoehdossa 2C tavaraliikenneyhteys toimii nykyisen rantaradan ja Karjaan kautta Hanks - Hyvinkää-radalle.

### **Vaikutukset alueiden kehittymiseen ja käyttöön**

Oikoratavaihtoehdot parantavat vaihtoehtoa 3 lukuunottamatta Hiiden seudun asemaa Etelä-Suomen aluerakenteessa, mutta vastaavasti heikentävät Raaseporin seudun asemaa aluerakenteessa ja erityisesti yhteyttä Varsinais-Suomen suuntaan.

Kaikissa vaihtoehtoisissa Turun ja Salo välin taajamaliikenteen aloittaminen vahvistaa jo ennestään vahvaa Turun ja Salon välistä kehityskäytävää ja luo edellytyksiä asemapaikkakuntien vahvistumiselle kehityskäytävässä.

Vaihtoehtoihin 2A, 2B ja 2C liittyvällä kaukoliikenteen asemalla Hiiden seudulla on edellytykset nostaa aseman seutu Hiiden seudun logistiseksi keskittymäksi ja vahvistaa siten yhtenäistä Salpausselän nauhakaupunkia Virkkalasta Ojakkalaan ulottuvalla vyöhykkeellä. Vaihtoehto 2B tarjoaa joustavimmat mahdollisuudet kehittää maankäyttöä useiden asemien ympärille ja valita asemanpaikat maankäytön, liikenteen ja suurmaiseman kannalta tarkoituksenmukaisesti.

Vaihtoehdossa 3 rata ilman asemaa tuo mukanaan este- ja häiriövaikutuksia Lohjan seudulle. Hiiden seudun suhteellinen asema Etelä-Suomen aluerakenteessa saattaa näin heiketä. Radan estevaikutusten takia Lohjan seudun nauharakenne heikkenee ja Lohjan ja Nummelan kasvu suuntautuu muualle ja/tai selkeämmin nykyisten keskuskien ympärille.

## **Vaikutukset turvallisuuteen ja terveyteen**

Suurin parannus liikenneturvallisuudessa tapahtuu vaihtoehdossa 3, jossa henkilövahinkojen vähenemä vuoden 2050 tilanteessa on arvioitu olevan 5,5 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa. Seuraavaksi parhaita ovat vaihtoehdot 2B ja 2A.

Kaikissa vaihtoehtoisissa päästöjen kokonaismäärä pienenee verrattuna vertailuvaihtoehtoon. Kokonaisuutena päästöt pienenevät eniten vaihtoehdossa 3, jossa oikorata lyhentää oleellisesti matkaa ja taajamaliikenteen tarjontaa lisätään vain vähän. Vaihtoehto 2B alentaa päästöjä toiseksi eniten, vaikka vaihtoehtoon liittyy oleellinen taajamaliikenteen tarjonnan lisäys. Vaihtoehdossa 2B päästöt alenevat myös taajaan asutuilla alueilla.

Vanhaa ELSA-linjausta noudattelevat vaihtoehdot sijaitsevat pääasiassa taaja-asutuksen ulkopuolella lukuun ottamatta Lohjan aluetta, joten niissä aiheutuvat meluhaitat ovat pääasiassa yksittäisiä kohteita. Vaihtoehdot 2A ja 3 läpäisevät Lohjanharjun tunnelissa, joten ne ovat Lohjan kannalta vähemmän meluhaittoja aiheuttavia kuin vaihtoehdot 2B ja 2C.

Suurimmat meluhaitat liittyvät vaihtoehtoon 2B, jossa ratalinja kulkee ennustetilanteessa Espoon ja Lohjan välillä useiden taajamien kautta. Toisaalta linjaus on suunniteltu mahdollisimman lähelle moottoritietä, mikä helpottaa meluhaittojen hallitsemista.

## **Vaikutukset luonnon- ja kulttuuriympäristöön**

Vaihtoehdossa 1 rata säilyy pääosin nykyisellään, mahdollisen Paimio–Piikkiö-oikaisun vaikutukset ympäristöön ovat merkittävät, muualla ainoastaan kaksoisraiteet ja pienet rataoikaisut muuttavat rata-alueita jonkin verran. Vaihtoehtoon sisältyvät haitalliset vaikutukset ovat kokonaisuutena vähäisiä.

Kaikissa oikoratavaihtoehtoisissa vaikutukset luonnonympäristöön ovat merkittävät. Ratalinjojen vaikutusalueilla on useita I luokan pohjavesialueita, joista tärkein on Lohjanharju. Vaihtoehtoisissa 2A ja 3 rata alittaa Lohjanharjun tunnelissa, joka kulkee pohjaveden pinnan yläpuolella, mutta rakentamisen aikana saattaa aiheutua haittoja

pohjavedelle. Vaihtoehdossa 2B rata kulkee Lohjanharjulla leikkauksessa, mutta rakentamisen aikana saattaa aiheutua haittoja pohjavedelle. Vaihtoehdon 2C ratkaisu on Lohjanharjun kohdalla samanlainen, mutta linjaus kaartaa harjun itäpuolelta koilliseen kohti Nurmijärveä ja lentoasemaa sivuten muutamia pohjavesialueita.

Vaihtoehdot 2A ja 3 kulkevat Espoon ja Lohjan välillä neljän suojelualueen kohdalta. Rata alittaa Lohjanharjun Natura-alueen tunnelissa. Vaihtoehdossa 2B rata kulkee kahden luonnonsuojelualueen poikki, joista toisen rata ylittää sillalla. Lohjanharjun kohdalla rata kulkee 15 metriä syvässä leikkauksessa harjunsuojeluohjelma-alueella, mistä aiheutuu haitallisia luontovaikutuksia sekä estevaikutus. Vaihtoehdon 2C ratkaisu on Lohjanharjun kohdalla samanlainen, mutta linjaus kaartaa harjun itäpuolelta koilliseen sivuten vain muutamia luonnonsuojeluohjelman kohteita.

Lohjan ja Salon välisellä osuudella ei eri oikoratavaihtoehdoissa ole suuria eroja. Sekä eteläinen että pohjoinen maastokäytävä halkovat valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

Vaihtoehdojen 2A ja 3 läheisyydessä on Espoon ja Kirkkonummen alueella sekä vaihtoehdossa 2C Vantaanjokilaaksossa runsaasti kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita. Vaihtoehdon 2B läheisyydessä kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita on vähemmän.

## **Yhteiskuntataloudelliset vaikutukset ja kustannustehokkuus**

Kaikki tarkastellut vaihtoehdot ovat yhteiskuntataloudellisesti kannattamattomia, eli vaihtoehtojen aiheuttamat kustannussäästöt 30 vuoden tarkasteluajanteella eivät riitä kattamaan vaihtoehtojen investointi-, liikennöinti- ja kunnossapitokustannuksia.

Joukkoliikenteen käyttökustannukset kasvavat kaikissa vaihtoehdoissa johtuen junien liikennöintikustannusten noususta. Liikennöintikustannukset kasvavat eniten vaihtoehdoissa 3 ja 2B.

Muiden kustannusten suhteen kaikki vaihtoehdot synnyttävät säästöjä. Suurimmat säästöt syntyvät vaihtoehdossa 2B, seuraavina tulevat vaihtoehto 2A, vaihtoehto 1 ja vaihtoehto 3.

## **Täydentävät tarkastelut**

Lausuntokierroksen perusteella tehtiin täydentäviä tarkasteluja, joiden tarkoituksena oli tuottaa karkeat arviot kannattavuuden edellyttämän matkustajamäärän suuruusluokasta ja Espoon keskuksesta Lohjalle ulottuvan pelkästään taajamaliikennettä palvelevan radan kannattavuudesta.

Tulosten perusteella Helsingin seudun ja Turun välin nopean junaliikenteen yhteyden kannattavuus edellyttäisi vaihtoehdosta riippuen vähintään kaksikertaista (VE 1) matkustajamäärää ja enimmillään lähes kymmenkertaista matkustajamäärää (VE 2C) ennustettuihin liikennemääriin verrattuna. Espoon keskuksesta Lohjalle ulottuvan VE 2B:n mukaista linjausta noudattavan taajamaradan liikennöinti olisi kannattavaa, mutta radan investointi- ja kunnossapitokustannukset huomioiden hanke ei ole yhteiskuntataloudellisesti kannattava.



**LIITE 3**

23.11.2004

**Liikenne- ja viestintäministeriön työryhmä selvittämään ELSA -ratahanketta****Asettaminen**

Liikenne- ja viestintäministeriö asettaa työryhmän selvittämään ELSA -ratahanketta. Työryhmän työtä seuraamaan asetetaan erillinen seuranta- ja ohjausryhmä, jolle ministeriö nimeää puheenjohtajan. Hankkeen eri osapuolia ja sidosryhmiä pyydetään nimeämään edustajansa seuranta- ja ohjausryhmään.

**Toimikausi**

1.12.2004-31.5.2006

**Tausta**

Nykyistä Helsinki-Turku -rataa (rantarata) on parannettu useassa vaiheessa. Vuosina 1979-1995 tehtiin radan perusparannus välillä Kirkkonummi – Turku, kun kymmeniä vuosia sitten suunnitellun uuden ELSA -radan (Espoo-Lohja-Salo) rakentamisesta kertaalleen oli luovuttu. Nykyinen rantarata edellyttäisi vielä runsaasti korjauksia, mikäli se haluttaisiin nopean henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen käyttöön optimaalisesti. Vanhasta mutkikkaasta yksiraiteisesta radasta on kuitenkin erittäin vaikea rakentaa hyvää nykyaikaista rataa liikenteen alla.

ELSA -radan olemassa oleva suunnitelma on nykyisiin nopean junaliikenteen vaatimuksiin nähden osin vanhentunut. Rataan on ilmeisesti tämän vuoksi varauduttu kuntien kaavoissa varsin vaihtelevasti.

Ajanmukaiset suunnitelmat ja kaavavaraukset ovat välttämättömiä rautatieliikenteen kehittämismahdollisuuksien turvaamiseksi myös Helsingin ja Turun välillä. Tämän vuoksi on selvitettävä mahdollisimman pian, tarvitaanko Helsingin ja Turun välille uusi, linjaukseltaan erilainen rata, vai pystytäänkö nykyistä rataa parantamalla turvaamaan rautatieliikenteelle riittävät toimintamahdollisuudet tulevaisuudessa.

**Tavoitteet**

Työn tavoitteena on tuottaa riittävä ja perusteltu tieto ELSA -radan (Helsingin seutu-Lohja-Salo-Turku) tarpeesta ja mahdollisista linjausvaihtoehdoista jatkosuunnittelu päätöstä ja tulevia kaavavarauksia varten. Nykyisen rantaradan parantamismahdollisuudet tulee myös selvittää.

**Tehtävä** Työryhmä laatii vaihtoehtoisia linjauksia ja toteuttamistapoja Helsingin seudun ja Turun välisen nopean junayhteyden toteuttamiseksi. Tehtävä edellyttää selvityksiä eri linjausvaihtoehtoista ja niiden kytkeytymisestä maankäyttöön sekä kustannusarvioista (tarveselvitystaso). Vaihtoehtoisissa tarkasteluissa on mukana myös nykyisen rantaradan parantaminen. Nykyisen radan lähiliikenne Helsingistä Karjaalle ja kysymys ratahankkeen yhteiskuntataloudellisesta kannattavuudesta on myös huomioitava selvityksessä. Työryhmä raportoi työstään seuranta- ja ohjausryhmälle.

Työlle asetetaan myös seuranta- ja ohjausryhmä, jonka puheenjohtajaksi liikenne- ja viestintäministeriö nimeää maaherra Rauno Saaren. Sen tehtävänä on seurata ja arvioida työryhmän työtä. Seuranta- ja ohjausryhmä tekee työryhmän työn pohjalta ministeriölle esityksen siitä, pitäisikö Elsa-radon suunnittelua edelleen jatkaa yleissuunnitteluvaiheeseen ja millaisilla reunaehdoilla suunnittelua jatkettaisiin.

## **Organisointi**

### **Työryhmä**

Puheenjohtaja Juhani Tervala, rakennusneuvos, liikenne- ja viestintäministeriö

Jäsenet:

Mauri Heikkonen, rakennusneuvos, ympäristöministeriö

Kari Ruohonen, investointijohtaja, Ratahallintokeskus

Seija Vanhanen, johtaja, Uudenmaan liitto

Eero Löytönen, suunnittelujohtaja, Varsinais-Suomen liitto

Suoma Sihto, projektipäällikkö, YTV

Jäsen ja sihteeri Anneli Tanttu, yli-insinööri, liikenne- ja viestintäministeriö

Sihteeri Markku Pyy, suunnittelupäällikkö, Ratahallintokeskus

Työryhmä voi kuulla työssään tarpeen mukaan muita tahoja.

### **Seuranta- ja ohjausryhmä**

Puheenjohtaja Rauno Saari, maaherra, Länsi-Suomen lääninhallitus

Jäsenet (pyydetään nimeämään):

Espoon kaupunki

Karjaan kaupunki

Kirkkonummen kaupunki

Lohjan kaupunki

Salon kaupunki

Turun kaupunki

VR - Yhtymä Oy

Elinkeinoelämän keskusliitto EK

Espoon kauppakamari

Helsingin kauppakamari

Länsi-Uudenmaan kauppakamari

Turun kauppakamari

Ratahallintokeskus

Varsinais-Suomen ja Uudenmaan liitot

Seuranta- ja ohjausryhmän sihteereinä toimivat:

rakennusneuvos Juhani Tervala liikenne- ja viestintäministeriö

yli-insinööri Anneli Tanttu liikenne- ja viestintäministeriö



**Kustannukset ja rahoitus**

Selvityksen laatimiseen palkataan konsultti.

Liikenne- ja viestintäministeri

Leena Luhtanen

Kansliapäällikkö

Juhani Korpela

**JAKELU** Työryhmän puheenjohtaja ja jäsenet  
Seuranta- ja ohjausryhmän puheenjohtaja

**TIEDOKSI** Kirjaamo